证券简称：世纪瑞尔　　证券代码：300150　　公告编号:2021-031

北京世纪瑞尔技术股份有限公司

关于深圳证券交易所2020年年度报告问询回复的公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

北京世纪瑞尔技术股份有限公司（以下简称“公司”）近日收到深圳证券交易所下发的《关于对北京世纪瑞尔技术股份有限公司的年报告问询》（创业板年报问询函【2021】第382号）（以下简称“问询函”）。公司董事会对此高度重视，对年报问询函提出的问题进行核查并回复。现将《问询函》内容及有关回复情况公告如下：

深圳证券交易所创业板公司管理部在对我公司2020年度报告事后审查中关注到以下情况：

1. 报告期内你公司实现营业收入7.77亿元，同比下降13.09%，归属于上市公司股东的净利润为-9,073.78万元，同比下降186.77%，经营活动产生的现金流量净额为3,301.58万元，同比增加20.64%。子公司苏州易维迅信息科技有限公司（以下简称“易维迅”）未实现2015年至2017年的业绩承诺，2018年至2020年分别实现营业收入1.44亿元、1.60亿元和1.26亿元，实现净利润2,114.73万元、2,708.57万元和2,230.70万元，你公司2018年和2020年对收购其形成的商誉分别计提8,336.87万元和1.61亿元的减值准备，报告期末商誉余额为1.49亿元。子公司天津市北海通信技术有限公司（以下简称“北海通信”）2017年至2019年累计实现净利润1.52亿元，业绩承诺总实现率为100.76%，2020年实现净利润5,610.07万元，同比下降25.12%，你公司未对收购其形成的商誉计提过减值准备，报告期末商誉余额为3.28亿元。此外，你公司报告期内第一大客户销售额为7,191.31万元，同比下降57.41%。

（1）请结合疫情影响、行业发展现状、市场竞争情况、主要客户销售额变动情况和原因、你公司核心竞争力、成本费用控制以及2021年第一季度的经营情况

和财务状况等，说明你公司报告期内收入和净利润下滑的原因，下滑是否持续以及你公司采取的改善业绩的相关措施，并说明经营活动现金流变动趋势与收入和利润不匹配的原因和合理性。

（2）请结合铁路综合运维服务的市场环境和行业竞争情况、客户需求变化、在手订单情况以及成本费用变动等，说明易维迅未实现业绩承诺且业绩持续不佳的原因，并结合各年度商誉减值测试的重要假设、关键参数、测算过程及预计未来业绩情况等，说明商誉减值准备计提的合理性和充分性，并向我部补充报备易维迅 2018 年至 2020 年的单体财务报告。

（3）请补充列示 2017 年至 2020 年各年度北海通信销售金额前五大的客户名称、项目内容、合同金额、执行进度、收入确认情况、款项回收情况等，结合乘客资讯系统和通信系统业务的行业现状和市场竞争情况、北海通信的业务模式和结算模式、收入确认条件和确认时点、客户稳定性及成本费用变动情况等，说明北海通信业绩承诺期内业绩精准达标、承诺期后第一年利润即大幅下滑的原因和合理性，是否存在为实现业绩承诺提前确认收入、延期确认成本费用的情形；并补充列示北海通信商誉减值测试的具体过程，包括但不限于可收回金额的确定方法、重要假设及其合理性、关键参数及确定依据等，说明未计提商誉减值的原因及合理性。请向我部补充报备北海通信 2017 年至 2020 年的单体财务报告。

请年审会计师核查并发表明确意见。

2. 报告期末你公司应收账款账面余额为 7.16 亿元，占报告期内营业收入的比重为 92.15%，其中账龄一年以上的应收账款占比达 39.88%，报告期内计提坏账准备 568.95 万元，收回或转回坏账准备 226.04 万元。报告期末应收票据账面余额为 7,695.73 万元，同比增加 32.78%，全部为商业承兑票据，未计提坏账准备。报告期末合同资产账面余额为 1.05 亿元，全部为尚未到期的质保金，报告期内计提减值准备 225.17 万元。

（1）请结合同行业可比公司情况、你公司经营模式、销售政策、信用政策、结算周期、收入确认原则和时点等，说明应收账款占营业收入比重较高且账龄一年以上应收账款占比较高的原因和合理性，并结合客户履约能力、历史回款情况、预期信用损失预计情况等，说明应收账款是否存在较大的不可回收风险，坏账准备计提是否充分，以及你公司拟采取的催收回款措施。

（2）请补充列示报告期内收回或转回的应收账款的具体情况，包括但不限于欠款方、账龄、回款情况、转回的判断依据等，核实说明转回的原因和合理性。

（3）请结合经营模式、销售政策和结算模式的变动情况，说明应收商业承兑票据大幅增长的原因，并结合客户履约能力、历史回款情况等，说明未计提坏账准备的原因和合理性。

（4）请补充列示报告期末金额前十名的尚未到期的质保金的具体明细，包括但不限于交易对方名称、形成原因、相关项目内容和合同金额、期后结转情况、预计到期时点等，核实交易对方与上市公司及控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系，是否存在资金占用或财务资助的情形，说明报告期内合同资产减值准备的测算方法和过程以及减值准备计提是否充分。

请年审会计师核查并发表明确意见。

3. 报告期内你公司与日常经营相关的关联交易金额合计为 5,296.76 万元，其中你公司向关联方北京瑞祺皓迪技术股份有限公司（以下简称“瑞祺皓迪”）采购材料的交易金额为 3,322.54 万元，销售材料的交易金额为 1,906.61 万元。请你公司补充列示公司与瑞祺皓迪交易的具体内容，包括但不限于材料或产品名称、交易单价和金额、交易原因和必要性、回款情况等，说明你公司既向瑞祺皓迪采购又向其销售的原因和合理性，交易定价是否公允，是否存在利用关联交易调节利润等情形。请年审会计师核查并发表明确意见。

4. 报告期末你公司存货账面余额为 2.65 亿元，同比增加 29.01%，其中原材料、库存商品、发出商品和在产品金额分别为 3,767.12 万元、6,014.36 万元、3,065.06 万元和 1.27 亿元，前述存货均未计提过跌价准备。

（1）请补充披露在产品的明细情况，包括但不限于商品类别、数量、金额、预计结转时间等，并结合同行业可比公司情况、客户需求、在手订单等，说明你公司在产品金额较大的原因和合理性。

（2）请结合存货库龄、市场需求、销售价格变动、可变现净值的预计情况等，说明你公司存货未计提跌价准备的原因和合理性。

请年审会计师核查并发表明确意见。

5. 报告期末你公司其他应收款账面余额为 3,703.51 万元，其中往来款余额为 1,039.59 万元，部分往来款账龄已达 4-5 年以上。请你公司补充列示前述往来

款的具体情况，包括但不限于欠款方名称、形成原因、金额、账龄、回款情况等，说明部分款项账龄较长的原因，并核实欠款方与上市公司及控股股东、实际控制人、董监高是否具备关联关系，自查是否存在财务资助或资金占用的情形以及是否履行相应审议程序和信息披露义务。请年审会计师核查并发表明确意见。

6. 报告期末你公司在建工程账面余额为 234.72 万元，较去年末增加 141.47 万元，主要是由于铁路站台安全门系统项目、标动旅服系统项目和测试平台设备搭建增加投入所致。请你公司补充说明前述项目记入在建工程的原因和合理性，是否符合会计准则的相关规定。请年审会计师核查并发表明确意见。

问题一、报告期内你公司实现营业收入 7.77 亿元，同比下降 13.09%，归属于上市公司股东的净利润为-9,073.78 万元，同比下降 186.77%，经营活动产生的现金流量净额为 3,301.58 万元，同比增加 20.64%。子公司苏州易维迅信息科技有限公司（以下简称“易维迅”）未实现 2015 年至 2017 年的业绩承诺，2018 年至 2020 年分别实现营业收入 1.44 亿元、1.60 亿元和 1.26 亿元，实现净利润 2,114.73 万元、2,708.57 万元和 2,230.70 万元，你公司 2018 年和 2020 年对收购其形成的商誉分别计提 8,336.87 万元和 1.61 亿元的减值准备，报告期末商誉余额为 1.49 亿元。子公司天津市北海通信技术有限公司（以下简称“北海通信”）2017 年至 2019 年累计实现净利润 1.52 亿元，业绩承诺总实现率为 100.76%，2020 年实现净利润 5,610.07 万元，同比下降 25.12%，你公司未对收购其形成的商誉计提过减值准备，报告期末商誉余额为 3.28 亿元。此外，你公司报告期内第一大客户销售额为 7,191.31 万元，同比下降 57.41%。

（1）请结合疫情影响、行业发展现状、市场竞争情况、主要客户销售额变动情况和原因、你公司核心竞争力、成本费用控制以及 2021 年第一季度的经营情况和财务状况等，说明你公司报告期内收入和净利润下滑的原因，下滑是否持续以及你公司采取的改善业绩的相关措施，并说明经营活动现金流变动趋势与收入和利润不匹配的原因和合理性。

（2）请结合铁路综合运维服务的市场环境和行业竞争情况、客户需求变化、在手订单情况以及成本费用变动等，说明易维迅未实现业绩承诺且业绩持续不佳的原因，并结合各年度商誉减值测试的重要假设、关键参数、测算过程及预计未来业绩情况等，说明商誉减值准备计提的合理性和充分性，并向我部补充报备易

维迅 2018 年至 2020 年的单体财务报告。

（3）请补充列示 2017 年至 2020 年各年度北海通信销售金额前五大的客户名称、项目内容、合同金额、执行进度、收入确认情况、款项回收情况等，结合乘客资讯系统和通信系统业务的行业现状和市场竞争情况、北海通信的业务模式和结算模式、收入确认条件和确认时点、客户稳定性及成本费用变动情况等，说明北海通信业绩承诺期内业绩精准达标、承诺期后第一年利润即大幅下滑的原因和合理性，是否存在为实现业绩承诺提前确认收入、延期确认成本费用的情形；并补充列示北海通信商誉减值测试的具体过程，包括但不限于可收回金额的确定方法、重要假设及其合理性、关键参数及确定依据等，说明未计提商誉减值的原因及合理性。请向我部补充报备北海通信 2017 年至 2020 年的单体财务报告。

请年审会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请结合疫情影响、行业发展现状、市场竞争情况、主要客户销售额变动情况和原因、你公司核心竞争力、成本费用控制以及 2021 年第一季度的经营情况和财务状况等，说明你公司报告期内收入和净利润下滑的原因，下滑是否持续以及你公司采取的改善业绩的相关措施，并说明经营活动现金流变动趋势与收入和利润不匹配的原因和合理性。

公司回复：

（一）疫情影响

受新冠疫情的影响，2020 年国家铁路完成旅客发送量 21.60 亿人次，同比 2019 年全国铁路客运量为 36.60 亿人次，下降 40.98%，公司主营业务中，铁路综合运维服务因铁路客运量的下降受到较大的影响，2020 年度，铁路运维服务较 2019 年下降 22.22%，公司其他业务，受新冠疫情较小。

（二）行业发展现状

1、铁路行业

2020 年全国铁路完成固定资产投资 7819 亿元，较年初计划增加 719 亿元，其中基本建设投资完成 5550 亿元以上，超过 2019 年水平，新线投产 4933 公里，其中高速铁路 2521 公里，新开工项目 20 个。“十三五”时期，全国铁路营业里程由 12.10 万公里增加到 14.63 万公里、增长 20.9%，高铁由 1.98 万公里增加到 3.79

万公里、翻了近一番，复线率由 53.5%增长到 59.5%，电气化率由 61.8%增长到 72.8%，“四纵四横”高铁网提前建成，“八纵八横”高铁网加密成型；铁路总体技术水平迈入世界先进行列，高速、高原、高寒、重载铁路技术达到世界领先水平，推进智能高铁技术全面实现自主化，复兴号高速列车迈出从追赶到领跑的关键一步。2021 年，国家铁路计划完成旅客发送量 31.12 亿人次、货物发送量 37 亿吨；扎实推进川藏铁路等国家重点工程建设。此外，还要在抓好常态化疫情防控工作、深化铁路运输供给侧结构性改革、落实国企改革三年行动实施方案上下功夫，提高铁路运营水平。

2、城市轨道交通行业

2020 年国家发改委批准了 8 个城市 35 条轨交线路计划，较 2019 年 4 个城市 28 条线路有大幅增长。截至 2020 年 12 月 31 日，我国内地累计开通运营城市轨道交通里程达到 7913 公里，较 2019 年新增约 1200 公里，累计 39 个城市开通了城市轨道交通运营线路（不含单独有轨电车城市）。其中一个显著的变化是除传统的北上广深第一集团军外，以成都、杭州、南京、青岛为主的第二集团军开通里程大幅增长，成都更是在 2020 年里程总数排在第三位，显示出我国轨道交通蓬勃的发展势头。我国内地 39 个开通城市轨道运营线路 211 条，其中 31 个城市拥有 2 条线路以上，大部分轨道交通城市基本形成网络化运营的格局。目前，全国各地城市轨道交通建设辐射范围不断扩大，“十三五”期间，我国地铁运营里程将增长超过 5400 公里，预计到 2021 年，中国地铁运营里程将达到 7436 公里，到 2026 年，有望突破 12000 公里。

（三）市场竞争情况及公司核心竞争力

1、铁路行业：

公司自 2000 年起即从事铁路行业信息化产品开发和市场拓展，公司产品具有明显的先发优势。公司的铁路行车安全监控系统产品是开发成功并成功应用的首家企业。

公司在铁路行业多次承担开创性的项目建设，防灾安全监控系统、综合视频系统、综合监控系统、通信监控系统均由公司承担在高速铁路的首次建设实施。如：青藏铁路综合监控系统，是我国第一条全线实施综合监控系统的铁路线。武广高铁防灾安全监控系统，这是中国铁路市场第一条在长大干线实施铁路防灾安

全监控系统，而武广高铁也是世界上里程最长、工程类型最复杂高速铁路。郑西高铁综合视频监控系统，郑西高铁是世界首条长距离时速 350 公里高速铁路。

公司部分铁路行车安全监控系统产品在高速铁路累积占有率，相比其它为铁路行业提供同类产品的企业占有领先优势。

公司在铁路行业的核心竞争力主要体现在铁路行车安全监控产品，公司 2020 年度，铁路行车安全监控系统产品营业收入较 2019 年度上升 15.97%，铁路行业的核心竞争力未发生重大变动。

2、城市轨道交通行业

公司在城市轨道交通行业主要产品是地面通信（PA）系统及传统通信 PIS 领域，公司全资子公司天津市北海通信技术有限公司（以下简称“北海通信”）在通信系统领域，常年稳居市场第一位，全国占有率不低于 65%；随着技术革新，2015 年北海通信推出全数字通信系统产品，使相关产品更加领先通信领域的其他竞争对手；2017 年北海通信开始进入地面 PIS 领域，通过在柳州、哈尔滨等城市的项目落地，北海通信在城市轨道交通行业竞争力大幅增强，公司 PIS 和 PA 协同发展，领先同行业竞争对手； 2018 年北海通信推出智慧广播、PIS/PA 融合等全新的系列产品，随着国家对智慧交通的新要求，北海通信不断调整并更新技术，公司 PIS 及 PA 产品在铁路行车安全监控行业的竞争力一直保持领先地位。

城市轨道交通行业的核心竞争力主要体现在城市轨道交通乘客信息系统产品，2020 年度公司城市轨道交通乘客信息系统营业收入较 2019 年度上升 13.43%，城市轨道交通行业的核心竞争力未发生重大变动。

（四）公司分产品销售额变动情况

单位：元

分产品	2020 年营业收入	2019 年营业收入	同比
铁路行车安全监控系统	249,623,989.89	215,249,999.12	15.97%
铁路综合运维服务	115,956,179.05	149,080,458.81	-22.22%
铁路通信系统	45,043,808.32	148,602,397.53	-69.69%
其他监控系统	57,680,345.84	56,564,926.76	1.97%

城市轨道交通乘客信息系统	298,147,807.27	262,851,070.54	13.43%
水利产品	8,962,287.04	17,056,668.98	-47.46%
运营商通信产品		42,078,792.22	-100.00%
其他产品	1,810,673.46	2,849,431.34	-36.45%
合计	777,225,090.87	894,333,745.30	-13.09%

（五）成本费用控制

单位：万元

项目	2018 年	2019 年	2019 年同比 2018 年	2020 年	2020 年同比 2019 年
营业收入	67,349.65	89,433.37	32.79%	77,722.51	-13.09%
营业成本	37,264.08	54,781.71	47.01%	46,168.54	-15.72%
销售费用	11,588.98	12,048.78	3.97%	10,328.13	-14.28%
管理费用	5,973.19	6,255.12	4.72%	4,556.25	-27.16%
研发费用	7,695.70	8,534.16	10.90%	9,316.00	9.16%
财务费用	197.67	-337.50	-270.74%	-199.12	41.00%

（六）2021 年第一季度主要财务指标

单位：万元

项目	2020 年第一季度末	2021 年第一季度末	同比
总资产	227,154.00	217,903.96	-4.07%
净资产	190,340.62	189,353.18	-0.52%
项目	2020 年第一季度	2021 年第一季度	同比

营业收入	6,096.35	9,302.13	52.59%
营业成本	3,726.18	5,713.97	53.35%
营业利润	-2,086.05	-1,045.08	49.90%
净利润	-1,948.64	-967.54	50.35%
经营活动现金流量净额	-10,036.29	-9,976.21	0.60%

（七）报告期内收入和净利润下滑的原因

1、营业收入下降原因

报告期内，公司营业收入 777,225,090.87 元，同比上年 894,333,745.30 元下降 13.09%，主要是因为：（1）报告期内公司合并报表范围发生变更，公司于 2019 年 11 月份完成控股子公司北京瑞祺皓迪技术股份有限公司股权的出售，2020 年度不再合并报表，同比 2019 年度减少运营商通信产品收入 4,207.88 万元；（2）2020 年度受到疫情影响，铁路客运量较 2019 年度下降 40.98%，公司铁路综合运维服务产品受到较大影响，较 2019 年度收入减少 22.22%，随着疫情逐步得到控制，国内铁路客运量增长，公司该产品销售收入将会得到恢复；（3）报告期内，公司调整业务结构，加大毛利率水平较高的自主研发产品市场拓展，减少代理产品销售，公司代理产品主要是铁路通信系统产品，该部分业务 2020 年度较 2019 年度减少 69.69%；公司自主研发产品铁路行车安全监控系统产品、城市轨道交通乘客信息系统产品在 2020 年度较上年度分别实现 15.97%、13.43%的增长。

2、净利润下降原因

报告期内，公司扣除非经常性损益的净利润-97,825,303.35 元，同比上年 83,379,595.96 元下降 217.33%，主要是：（1）2020 年度，受新冠疫情影响，公司控股子公司易维迅来自于铁路客服业务的收入及盈利所得较上年同期有所下降。根据财政部《企业会计准则》、以及中国证监会发布的《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》，公司对收购易维迅形成的商誉及控股中电智联形成的商誉进行了减值测试，计提 16,776.62 万元的商誉减值准备；（2）报告期内，扣除商誉减值影响后，公司实现扣除非经常性损益的净利润 6,994.09 万元较上年同期 8,337.96 万元下降 16.12%。 公司主营业务、核心竞争力、主要财务指标未发生重大不利变化，公司目前与行业趋势保持一致，公司所处行业不存在产能过剩或持续衰退的

情形，公司具有持续经营能力。

（八）经营活动现金流变动趋势与收入和利润不匹配的原因及合理性

报告期内，经营活动产生的现金流量净额 33,015,806.93 元，较上年同期 27,368,124.46 元增长 20.64%，主要是由于公司报告期内加大回款催收力度所致。

二、请结合铁路综合运维服务的市场环境和行业竞争情况、客户需求变化、在手订单情况以及成本费用变动等，说明易维迅未实现业绩承诺且业绩持续不佳的原因，并结合各年度商誉减值测试的重要假设、关键参数、测算过程及预计未来业绩情况等，说明商誉减值准备计提的合理性和充分性，并向我部补充报备易维迅 2018 年至 2020 年的单体财务报告。

公司回复：

（一）铁路综合运维服务的市场环境和行业竞争情况

2020 年全国铁路完成固定资产投资 7819 亿元，较年初计划增加 719 亿元，其中基本建设投资完成 5550 亿元以上，超过 2019 年水平，新线投产 4933 公里，其中高速铁路 2521 公里，新开工项目 20 个。“十三五”时期，全国铁路营业里程由 12.10 万公里增加到 14.63 万公里、增长 20.9%，高铁由 1.98 万公里增加到 3.79 万公里、翻了近一番，复线率由 53.5%增长到 59.5%，电气化率由 61.8%增长到 72.8%，“四纵四横”高铁网提前建成，“八纵八横”高铁网加密成型；铁路总体技术水平迈入世界先进行列，高速、高原、高寒、重载铁路技术达到世界领先水平，推进智能高铁技术全面实现自主化，复兴号高速列车迈出从追赶到领跑的关键一步。2021 年，国家铁路计划完成旅客发送量 31.12 亿人次、货物发送量 37 亿吨；扎实推进川藏铁路等国家重点工程建设。此外，还要在抓好常态化疫情防控工作、深化铁路运输供给侧结构性改革、落实国企改革三年行动实施方案上下功夫，提高铁路运营水平。

易维迅目前已成功为国内 700 余座客运专线高铁车站及航空、地铁等项目提供了优质的售后服务和配套解决方案，依托公司自主研发的运维管理平台，实现了对人员、资产、事件的统一协同管理，提高工作效率，实现故障受理、统一调度、过程监控、问题跟踪等现场运维作业的全业务流程跟踪与管理。并通过对历史事件大数据分析对设备进行状态检、预防修，可有效减少设备停机时间，提高设备使用寿命，同时对管理人员提供决策支持。

易维迅以苏州运营服务中心为基础，通过遍布全国的服务网点、现场服务人员及备品备件分库，建立了一套覆盖全国的服务网络，为客户提供 7*24 小时不间断、本地化的全方位技术支持及运维服务，易维迅享有绝对的市场占有率，易维迅的主要竞争对手是上海申铁信息工程有限公司。

（二）客户需求

由于易维迅从事的铁路客站运维业务，主要针对高铁站客服系统进行运维管理服务，这类业务通常需要对客服软件系统、硬件设备有较强的技术管理、维修维护能力，易维迅具备较强技术能力和服务体系，能够为铁路客户提供专业服务。此类服务业务客户粘性较高，客户单位对供应商有一定依赖性，因此易维迅该类业务每年度续约率接近 100%。

（三）在手订单情况

易维迅截至 2021 年 5 月 31 日铁路综合运维服务业务的在手合同总额 3823 万元，完成合同金额 1304 万元，未完成合同总额 2519 万元。

（四）成本费用变动情况

1、易维迅近三年营业成本如下表所示：

单位：元

主要产品名称	历史数据		
	2018 年度	2019 年度	2020 年度
综合运维	45,446,561.09	55,568,801.96	50,772,558.31
硬件销售	30,546,571.74	28,276,036.51	13,588,543.24
工程劳务	6,183,707.05	9,144,308.86	2,078,758.56
合　计	**82,176,839.88**	**92,989,147.33**	**66,439,860.11**

2、易维迅近三年各项费用状况如下表：

单位：元

名称	历史数据		
	2018 年度	2019 年度	2020 年度
销售费用	16,042,473.63	16,635,540.47	15,480,026.44
管理费用	4,244,991.17	4,992,730.31	5,264,677.91
研发费用	18,457,789.96	16,366,105.52	14,955,298.49
财务费用	-21,216.12	-214,721.26	-106,563.38
合计	38,724,038.64	37,779,655.04	35,593,439.46

（五）易维迅未实现业绩承诺且业绩持续不佳的原因

第一方面，为了规范易维迅的发展，公司收购易维迅之后将来自于易维迅原

控股股东易程(苏州)软件股份有限公司的关联交易大幅降低，截至 2020 年 12 月 31 日，易维迅与易程(苏州)软件股份有限公司的交易已由收购初期占营业收入 50%以上降低至 2020 年度的不足 10%。第二方面，受新冠疫情的影响，2020 年国家铁路完成旅客发送量 21.60 亿人次，同比 2019 年全国铁路客运量为 36.60 亿人次，下降 40.98%，公司主营业务中，铁路综合运维服务因铁路客运量的下降受到较大的影响，2020 年度，铁路运维服务较 2019 年下降 22.22%。

（六）易维迅商誉减值测试的重要假设、关键参数、测算过程及预计未来业绩情况

1、重要假设

（1）一般假设

①交易假设：交易假设是假定含商誉资产组已经处在交易的过程中，评估专业人员根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

②公开市场假设：公开市场假设是假定在市场上交易的含商誉资产组，或拟在市场上交易的含商誉资产组，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对含商誉资产组的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。

③企业持续经营假设：假设评估基准日后产权持有人持续经营。

④资产持续使用假设：资产持续经营假设是指评估时需根据含商誉资产组按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用，相应确定评估方法、参数和依据。

（2）特殊假设

①假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，含商誉资产组所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

②假设和含商誉资产组相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化。

③假设含商誉资产组所在的行业保持稳定发展态势，行业政策、管理制度及相关规定无重大变化。

④假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对含商誉资产组造成重大不利影响。

⑤假设评估基准日后含商誉资产组采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致。

⑥假设含商誉资产组涉及的主要经营管理团队保持现有的管理方式和管理水平，经营范围、方式与目前方向保持一致；且经营者是负责的，有能力担当其职务。

⑦假设含商誉资产组所涉及资产的购置、取得、建造过程均符合国家有关法律法规规定。

⑧假设评估基准日后含商誉资产组的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出。

⑨假设产权持有人提供的正在履行或尚未履行的合同、协议、中标书均有效并能在计划时间内完成。

⑩假设产权持有人未来能够在规定期限内继续享有相应的税收优惠政策。

⑪假设含商誉资产组经营所租赁的资产，假设租赁期满后，可以正常续期，并持续使用。

2、各项参数的选取过程

（1）无风险收益率的确定

无风险收益率是指在当前市场状态下投资者应获得的最低收益率。通常国债是一种比较安全的投资，因此国债收益率可视为投资方案中最稳妥，也是最低的收益率，即安全收益率。本次评估，通过查询 Wind 金融终端，选取距评估基准日剩余到期年限为 10 年以上的国债平均到期收益率 3.91%作为无风险收益率。

（2）市场平均风险溢价的确定

市场风险溢价（Market Risk Premium）是投资者投资股票市场所期望的超过无风险收益率的部分，是市场预期回报率与无风险利率的差。

本次评估以上海证券交易所和深圳证券交易所股票综合指数为基础，按收益率的几何平均值、扣除无风险收益率确定，经测算，市场风险溢价确定为 7.15%。

（3）风险系数β 值的确定

β 值被认为是衡量企业相对风险的指标。通过查询 Wind 金融终端，在综合考虑可比上市公司与产权持有人在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等多方面可比性的基础上，选取恰当可比上市公司的适当

年期评估基准日有财务杠杆的β 值、付息债务与权益资本比值，换算为无财务杠杆的β 值，取其算术平均值，即 0.9004。

评估人员在分析产权持有人与可比公司在融资能力、融资成本等方面差异的基础上，结合产权持有人未来年度的融资情况，采用可比公司的平均资本结构作为目标资本机构；确定资本结构时，已考虑与债权期望报酬率的匹配性以及在计算模型中应用的一致性；则风险系数β 值为 1.0134。

3、测算计算过程和结果

（1）收益模型的确定

本次评估选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型。现金流量折现法的描述具体如下：

基本计算模型

资产组可收回价值=经营性现金流价值-期初营运资金

经营性资产价值的计算模型：

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^n}$$

式中：

Ri：评估对象未来第 i 年的现金流量；

r：折现率；

n：评估对象的未来经营期。

（2）收益年限的确定

收益期，根据产权持有人章程、营业执照等文件规定：营业期限 2014 年 9 月 2 日至无固定期限，因此确定收益期为无限期。

预测期，根据企业历史经营状况及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即评估基准日后 5 年根据企业实际情况和政策、市场等因素对资产组企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，假设第 6 年以后各年与第 5 年持平。

（3）未来收益预测

①现金流折现模型的确定

按照预期收益口径与折现率一致的原则，采用资产组自由现金流确定评估对象的资产组价值收益指标。

资产组现金流=税前利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金净增加

预测期税前利润=营业收入-营业成本-税金及附加-营业费用-管理费用

②营业收入预测

通过对产权持有人未来发展预测、产权持有人历史年度营业收入的变动分析，结合以上主要经营业务的特点，对营业收入的主要指标及其历史变动趋势进行分析判断：

苏州易维迅信息科技有限公司的核心业务包括运维技术服务、硬件销售、软件产品开发销售等，主要是与北京、成都、武汉、沈阳等多个地方铁路局合作，向客户提供综合化一体化的铁路客服系统运维解决方案，包括集成后的一体化系统和相关实施服务，以及向民航机场提供咨询类平台枢纽、周界巡检，地铁运营及安检等。

易维迅为铁路提供运维服务，2020 年受疫情影响，铁路预算减少、固定资产投资缩减，对于更新改造投资需求减少，直接导致易维迅收入下降。预计 2021 年随着疫情得到控制，备品备件、运维需求会有小幅度提升。

本次评估考虑历史年度经营状况，结合目前开展的业务进展及在手订单预测 2021 年营业收入。易维迅的硬件销售收入除备品备件销售外，2021 年新增铅晶电池的新产品销售收入。铅晶电池相比传统硫酸电池具有稳定性强、无需维护等优点，目前已通过中国电力企业联合会成果鉴定、上海铁路局鉴定，在上海到拉萨的客车上使用，获得了很好的效果。

随着铁路运营线路里程的持续增长，运营维修保养市场需求将逐年上升，故结合行业增长率综合确认 2022 年至 2025 年营业收入。

③营业成本预测

通过对公司历史年度成本分析，结合公司自身的特殊情况，公司成本主要为硬件原材料采购成本、综合运维人工费用。公司未来在铁路、地铁、民航等多领域有战略布局，会相继开发、试点、推广新产品及相关配套服务，增加对硬件原材料的采购及综合运维人员的需求，故未来营业成本将提高。营业成本主要根据企业提供的盈利预测，未来经营发展趋势结合历史期毛利率平均水平及企业在行业中所处的地位，预计预测年度企业毛利率将基本保持稳定。

④销售费用预测

销售费用主要为销售人员人工成本、差旅交通费、办公及通信费、业务招待费、运费、固定资产折旧、房屋租赁费及修理费等。本此评估根据公司历史年度销售费用的结构分析以及企业的相关费用预算资料进行预测，往后年度结合历史的年度的增长率分析按照一定增长率进行预测。

⑤管理费用预测

管理费用主要为管理人员的人工成本、差旅交通费、办公及通信费、业务招待费、咨询服务费、固定资产折旧、房屋租赁费、物业费及其他费用等。本次评估根据公司历史年度管理费用的结构分析以及企业的相关费用预算资料进行预测，往后年度结合历史的年度的增长率分析按照一定增长率进行预测。

永续期假设与 2025 年持平。详情见管理费用预测表。

⑥税金及附加预测

税金及附加主要包括城建税、教育费附加和印花税等。根据产权持有人应缴纳的增值税额，按照产权持有人实际执行的税率进行预测。印花税根据计税基础和印花税率进行预测。

永续期假设与 2025 年持平。详情见税金及附加预测表。

⑦折旧及摊销预测

根据产权持有人正在执行的会计政策、依据评估基准日固定资产和无形资产的账面价值，考虑未来更新资产的价值进行预测。

详情见折旧及摊销预测表。

⑧资本性支出预测

产权持有人的资本性支出主要为机器设备、电子设备、无形资产的正常更新投资。按照收益预测的前提和基础，对产权持有人维持正常经营活动所需的固定资产、无形资产的更新支出进行预测。

详情见资本性支出预测表。

⑨营运资金预测及增加额的确定

a 营运资金预测

基准日营运资金=流动资产(不含溢余资产及非经营性资产)-流动负债(不含付息负债及非经营性负债)

b 营运资金增加额的确定

产权持有人营运资金追加额系指产权持有人在不改变当前主营业务条件下，为保持产权持有人持续经营能力所需的新增营运资金。

营运资金的追加是指随着产权持有人经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。营运资金的增加只需考虑正常经营活动所需保持的现金、应收款项、应付款项等主要因素。

结合易维迅业务结算环境的特殊性和历史期实际经营情况，对产权持有人历史期经营性流动资产、负债与经营收入和经营成本的周转率分析，取历史年度可参考的经营性周转率指标，预测未来收益期每年营运资金需求量，计算营运资金净增加额。

以后年度需要追加的营运资金=当年度需要的营运资金-上一年度需要的营运资金

（4）折现率的确定

折现率模型

本次评估采用加权平均资本成本定价模型(WACC)（税前）。

R(税前 WACC)=Re/(1-T)×We+Rd×Wd

式中：

Re：权益资本成本；

Rd：付息负债资本成本；

We：权益资本价值在投资性资产中所占的比例；

Wd：付息负债价值在投资性资产中所占的比例；

T：适用所得税税率。

其中，权益资本成本 Re 采用资本资产定价模型(CAPM)计算。

计算公式如下：

Re=Rf+β ×MRP+Rc

Rf：无风险收益率；

MRP：Rm-Rf：市场平均风险溢价；

Rm：市场预期收益率；

β ：预期市场风险系数；

Rc：企业特定风险调整系数。

（5）评估价值计算过程与结果

根据对预期收益的预测与折现率的估计分析，将各项预测数据代入本评估项目的收益法模型，计算得出资产组可收回价值 15,572.64 万元。

详情请见现金流量预测表。

单位：万元

项目	预测数据					
	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	永续
营业收入	**13,835.60**	**16,042.17**	**18,127.65**	**20,302.97**	**21,318.12**	**21,318.12**
减：营业成本	7,810.19	9,094.75	10,323.20	11,636.72	12,217.77	12,217.77
税金及附加	85.16	98.67	111.25	123.55	129.48	129.48
销售费用	1,624.90	1,742.65	1,887.63	2,043.89	2,216.63	2,216.63
管理费用	552.93	585.09	642.14	680.57	715.93	715.93
研发费用	1,570.10	1,691.09	1,848.34	2,019.75	2,170.68	2,170.68
税前利润	**2,192.31**	**2,829.91**	**3,315.09**	**3,798.50**	**3,867.62**	**3,867.62**
+折旧	25.48	14.09	13.07	13.35	26.11	26.11
+摊销	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70
-追加资本性支出	12.43	5.54	5.19	29.99	65.55	30.81
-营运资金净增加	-2,184.02	1,478.06	1,399.50	1,447.23	701.60	
净现金流量	4,394.09	1,365.10	1,928.16	2,339.32	3,131.28	3,867.62
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现率（税前）	12.96%	12.96%	12.96%	12.96%	12.96%	12.96%
折现系数	0.9409	0.8329	0.7374	0.6528	0.5779	4.4590
净现值	4,134.35	1,137.05	1,421.78	1,527.05	1,809.51	17,245.58
经营性现金流价值	27,275.32					
减：期初营运资金	11,702.68					
资产组可收回价值	15,572.64					

（七）易维迅预计未来业绩情况

易维迅按照收益法，预计未来业绩情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	永续
营业收入	13,835.60	16,042.17	18,127.65	20,302.97	21,318.12	21,318.12
营业成本	7,810.19	9,094.75	10,323.20	11,636.72	12,217.77	12,217.77
营业利润	2,192.31	2,829.91	3,315.09	3,798.50	3,867.62	3,867.62

（八）商誉减值准备计提的合理性和充分性

根据北京卓信大华资产评估有限公司 2021 年 4 月 13 日出具的《北京世纪瑞尔技术股份有限公司以财务报告为目的商誉减值测试所涉及的苏州易维迅信息科技有限公司商誉相关资产组评估项目资产评估报告》（卓信大华评报字(2021)第 2103 号）的评估结果，苏州易维迅信息科技有限公司资产组的可收回金额采用收益法预测现金流量现值；采用未来现金流量折现方法的主要假设，折现率 12.96%；苏州易维迅信息科技有限公司商誉所在资产组的可收回金额为 15,572.64 万元，扣除少数股东部分 545.04 万元，归属于母公司可回收金额为 15,027.60 万元，归属于母公司资产组账面价值及商誉账面余额之和 39,631.49 万元，母公司可回收金额小于母公司资产组及商誉账面余额之和，产生减值 24,603.89 万元,以前年度计提商誉减值准备 8,336.87 万元,本期需要计提商誉减值准备 16,267.02 万元。

三、请补充列示 2017 年至 2020 年各年度北海通信销售金额前五大的客户名称、项目内容、合同金额、执行进度、收入确认情况、款项回收情况等，结合乘客资讯系统和通信系统业务的行业现状和市场竞争情况、北海通信的业务模式和结算模式、收入确认条件和确认时点、客户稳定性及成本费用变动情况等，说明北海通信业绩承诺期内业绩精准达标、承诺期后第一年利润即大幅下滑的原因和合理性，是否存在为实现业绩承诺提前确认收入、延期确认成本费用的情形；并补充列示北海通信商誉减值测试的具体过程，包括但不限于可收回金额的确定方法、重要假设及其合理性、关键参数及确定依据等，说明未计提商誉减值的原因及合理性。请向我部补充报备北海通信 2017 年至 2020 年的单体财务报告。

公司回复：

（一）北海通信 2017 年至 2020 年各年度销售前五大客户情况

1、2017 年前五大客户情况

单位：万元

客户名称	合同签订额	确认收入额	执行进度	回款金额	项目内容
中车长春轨道客车股份有限公司	10,549.60	2,420.70	22.95%	4,050.63	PIS
中车唐山机车车辆有限公司	4,972.99	860.00	17.29%	2,370.00	PIS
中车株洲电力机车有限公司	4,955.57	3,739.83	75.47%	3,409.21	PIS

中车青岛四方机车车辆股份有限公司	2,330.39	991.94	42.57%	1,112.00	PIS
中车大连机车车辆有限公司	1,301.15	854.01	65.64%	250.00	PIS

2、2018 年前五大客户情况

单位：万元

客户名称	合同签订额	确认收入额	执行进度	回款金额	项目内容
中车株洲电力机车有限公司	10,892.53	6,063.79	55.67%	6,112.32	PIS
中车长春轨道客车股份有限公司	4,727.81	1,827.80	38.66%	2,059.47	PIS
中车唐山机车车辆有限公司	3,822.44	1,269.16	33.20%	667.11	PIS
中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	1,923.66	1,433.10	74.50%	386.08	PA
武汉烽火信息集成技术有限公司	1,737.82	946.36	54.46%	443.59	PA

3、2019 年前五大客户情况

单位：万元

客户名称	合同签订额	确认收入额	执行进度	回款金额	项目内容
中车株洲电力机车有限公司	17,925.86	10,128.76	56.50%	8,378.89	PIS
中车长春轨道客车股份有限公司	5,548.63	2,657.56	47.90%	2594.35	PIS
中车广东轨道交通车辆有限公司	3,390.54	2,881.38	84.98%	536.12	PIS
河北远东通信系统工程有限公司	2,114.93	1,355.55	64.09%	287.40	PA
广西富欣智能交通技术有限公司	1,931.03	1,196.21	61.95%	0.00	PA

4、2020 年前五大客户情况

单位：万元

客户名称	合同签订额	确认收入额	执行进度	回款金额	项目内容
中车株洲电力机车有限公司	18,223.15	7,191.31	39.46%	10,992.96	PIS

中车长春轨道客车股份有限公司	9,802.30	4,960.44	50.60%	4,722.26	PIS
杭州中车车辆有限公司	5,197.87	1,642.82	31.61%		PIS
郑州中车四方轨道车辆有限公司	2,965.14	1,976.44	66.66%	2,000.78	PIS
西安中车长客轨道车辆有限公司	2,594.59	2,014.64	77.65%	905.31	PIS

（二）乘客资讯系统和通信系统业务的行业现状和市场竞争情况

2020 年国家发改委批准了 8 个城市 35 条轨交线路计划，较 2019 年 4 个城市 28 条线路有大幅增长。截至 2020 年 12 月 31 日，我国内地累计开通运营城市轨道交通里程达到 7913 公里，较 2019 年新增 1200 公里，累计 39 个城市开通了城市轨道交通运营线路（不含单独有轨电车城市）。其中一个显著的变化是除传统的北上广深第一集团军外，以成都、杭州、南京、青岛为主的第二集团军开通里程大幅增长，成都更是在 2020 年里程总数排在第三位，显示出我国轨道交通蓬勃的发展势头。我国内地 39 个开通城市轨道运营线路 211 条，其中 31 个城市拥有 2 条线路以上，大部分轨道交通城市基本形成网络化运营的格局。

天津市北海通信技术有限公司成立于 2001 年，是中国第一批从事开发、生产和销售轨道交通通信产品的高科技企业。

北海通信主营业务包括地铁乘客信息系统、地铁广播系统、铁路广播系统。北海通信拥有众多行业领先技术优势，百余项专利成果。具备 ISO/TS 22163、SIL2、CCCF、信息系统集成及服务贰级等资质。

截止 2020 年底，北海通信业绩情况如下：执行广播系统（PA）3500 余站。市场占有率超过 70%，市场占有率处于领先地位；执行乘客信息系统（PIS）约 20000 余辆车，市场占有率超过 30%，是唯一一个获得全部中车所有主机厂及庞巴迪、阿尔斯通等合资厂合格供方的 PIS 供应商；国铁方面，全国 80%以上的铁路特级站、一级站均使用北海通信广播系统。

（三）北海通信的业务模式和结算模式

1、业务模式

北海通信的主要客户为中国中车下属的车辆制造厂、轨道交通信息化项目的系统集成商、各地地铁建设方以及铁路局，销售模式主要为参与招投标的方式，并通过该方式签订供销合同。北海通信与中国中车下属的车辆制造厂的销售模式

为：客户（中国中车下属的车辆制造厂）会事先要求北海通信及其他同类厂商提供其产品方案，待客户通过招投标方式从业主方（各地地铁建设方）承接项目后，进一步通过内部招投标程序选择包括北海通信或其他供应商，并与其签订供销合同。北海通信与轨道交通信息化项目的系统集成商的销售模式为：根据客户（轨道交通信息化项目的系统集成商）要求事先提供产品方案，待客户通过招投标方式从业主方（各地地铁建设方或铁路局）承接项目后，基于良好的合作关系，客户中标后直接与北海通信签订供销合同。北海通信与各地地铁建设方的销售模式为：通过商业协商方式与客户达成一致并签订供销合同，因北海通信向地铁建设方直接销售的情况主要为地铁建设方的零星采购且金额较小或以前年度项目的后续采购及维护工程，故地铁建设方未单独履行招投标程序。北海通信与各地铁路局均通过招投标方式承接项目并签订供销合同。

2、结算模式

（1）货款：通常买方在收到货物验收完毕后的一定期限内（通常为 90 天）支付货款的 70%-95%；（2）质保金：一般为合同价款的 5%作为质保金，质保期到期后买方支付质保金，质保期通常为验收完成之日后一年至三年时间。

（四）收入确认条件和确认时间

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

本公司对外销售商品主要是轨道交通乘客资讯系统产品和通信系统产品，在产品现场交付客户，经客户验收合格后确认商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

2、其他产品确认收入的条件和时间

公司根据合同要求组织采购，于仓库发出产品，开具出库单，客户收到产品，并对产品的数量、规格进行确认后，在产品销售清单上签字即获得收取货款的权利，确认销售收入。

3、维修服务确认收入的条件和时间

公司根据合同要求组织项目维修，维修完毕后，由客户对项目进行验收确认，客户在维修单上签字后确认该部分销售收入。

（五）客户稳定性

根据目前城市轨道交通行业内通行的模式，一般由整车厂商采购轨道交通信息化设备。北海通信参与了国内主要大中型城市的轨道交通建设项目，北海通信的客户集中于中国中车下属各个子公司作为轨道交通整车车辆的制造商，市场份额占比较高，客户稳定。

（六）成本费用变动情况

1、北海通信近三年营业成本如下表所示：

金额单位：人民币元

主要产品名称	历史数据		
	2018 年度	2019 年度	2020 年度
PIS	56,769,594.30	93,982,182.90	126,250,883.33
PA	25,957,924.50	35,755,020.57	20,655,557.06
铁路	4,615,682.89	13,734,804.12	10,156,061.96
其他	2,793,385.15	-	811,690.39
合　计	**90,136,586.84**	**143,472,007.59**	**157,874,192.74**

2、北海通信近三年各项费用状况如下表：

金额单位：人民币元

名称	历史数据		
	2018 年度	2019 年度	2020 年度
销售费用	24,077,549.04	27,516,431.98	32,878,063.96
管理费用	9,871,277.11	13,323,071.84	12,997,117.75
财务费用	1,971,506.57	2,669,998.03	2,733,575.56
研发费用	26,493,176.57	33,013,966.02	46,757,568.84
合计	**62,413,509.29**	**76,523,467.87**	**95,366,326.11**

（七）北海通信业绩承诺期内业绩精准达标，业绩承诺期后第一年利润大幅下降的原因和合理性

北海通信 2017-2019 年收入实现严格按照收入确认原则进行，不存在为实现业绩承诺提前确认收入，延期确认成本费用的情形。

北海通信 2020 年度在手订单和收入均实现增长，北海通信的市场地位继续稳步提升，公司净利润下降的主要原因是由于：（1）市场竞争加剧，投标价格下降导致毛利率下降；（2）北海通讯逐步扩展新市场，增加对新市场的投入，销售费用增加。（3）北海通信报告期内，增加新产品开发力度，加大研发投入，导致费用上升。2020 年，北海通信主要投入研发项目有：①无线 PIS 微信小程序开发；②声场算法研究，在完成实时噪检功能后，针对车辆噪声配合中科院噪声所完成

对现场静态动态噪声的实时采集，对噪声提取算法，均衡算法开始研究；③地铁列车监控 AI 应用，较去年司机行为分析、乘客密度分析、乘客计数应用已经相继有项目落地实施；④新单路 500W 功放，通过引进功放人才以及后端供应商，依靠新人才设计能力和新供应商资源进行整合，实现单台功放成本大幅度下降；⑤PA-PIS 融合平台；⑥完成 160KM 资格准入工作，现参与新需求响应工作；复兴号完成整体系统搭建测试验证工作，通过第三方实验室测试；⑦完成金蝶 PLM 和 ERP 两个系统设计与导入工作，为之后整体信息化建设奠定基础。

（八）北海通信商誉减值测试的具体过程

1、收益模型的确定

本次评估选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型。现金流量折现法的描述具体如下：

基本计算模型

资产组可收回价值=经营性现金流价值-期初营运资金

经营性资产价值的计算模型：

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^n}$$

式中：

Ri：评估对象未来第 i 年的现金流量；

r：折现率；

n：评估对象的未来经营期。

2、收益年限的确定

收益期，根据产权持有人章程、营业执照等文件规定：营业期限 2001 年 3 月 6 日至 2031 年 3 月 5 日；本次评估假设企业到期后继续展期并持续经营，因此确定收益期为无限期。

预测期，根据企业历史经营状况及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即评估基准日后 5 年根据企业实际情况和政策、市场等因素对资产组企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，假设永续经营期与明确预测期最后一年持平。

3、未来收益预测

（1）现金流折现模型的确定

按照预期收益口径与折现率一致的原则，采用资产组自由现金流确定评估对象的资产组价值收益指标。

资产组现金流=税前利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金净增加

预测期税前利润=营业收入-营业成本-税金及附加-营业费用-管理费用

（2）营业收入预测

通过对产权持有人未来发展预测、产权持有人历史年度营业收入的变动分析，结合以上主要经营业务的特点，对营业收入的主要指标及其历史变动趋势进行分析判断：

北海通信的核心业务为开发、生产、销售轨道交通系统集成设备、智能交通设备，主要产品为地铁系统内的乘客信息系统（PIS）和公共广播系统（PA），其他产品以城际铁路系统设备为主。本次评估考虑历史年度经营状况，结合目前开展的业务进展及在手订单预测 2021 年、2022 年营业收入。结合国内市场的增长率综合确认 2023 年至 2025 年营业收入。

经上述分析，最终确定预测期营业收入。

（3）营业成本预测

通过对产权持有人历史年度成本分析，结合产权持有人自身情况，我们了解到产权持有人成本主要为人工费用、材料采购、折旧等其他费用，根据企业项目预算及盈利预测结合历史毛利率水平，对未来年度营业成本进行预测，其中对于成熟产品考虑市场竞争对毛利率的影响。

永续期假设与 2025 年持平。

（4）销售费用预测

销售费用主要为职工薪酬、交通差旅费、营销费、办公通讯会议费、折旧及摊销费用、运杂费及其他费用等。本此评估根据公司历史年度销售费用的结构分析以及产权持有人的相关费用预算资料进行预测，往后年度结合历史的年度的增长率分析按照一定增长率进行预测。

永续期假设与 2025 年持平。

（5）管理费用预测

管理费用主要为职工薪酬、中介机构费、租赁费、税费、办公通讯会费、物料消耗费、折旧及摊销费用、运杂费及其他费用等。本此评估根据公司历史年度

管理费用的结构分析以及产权持有人的相关费用预算资料进行预测，往后年度结合历史的年度的增长率分析按照一定增长率进行预测。

永续期假设与 2025 年持平。

（6）研发费用预测

研发费用主要为职工薪酬、交通差旅费、辅料劳务费、委外研发费、折旧及摊销费用、中介机构费及其他费用等。本此评估根据公司历史年度研发费用的结构分析以及企业的相关费用预算资料进行预测，往后年度结合历史的年度的增长率分析按照一定增长率进行预测。

永续期假设与 2025 年持平。

（7）税金及附加预测

税金及附加主要包括城建税、教育费附加等。根据产权持有人应缴纳的增值税额，按照产权持有人实际执行的税率进行预测。

永续期假设与 2025 年持平。

（8）折旧及摊销预测

根据产权持有人正在执行的会计政策、依据评估基准日固定资产和无形资产的账面价值，考虑未来更新资产的价值进行预测。

（9）资本性支出预测

产权持有人的资本性支出主要为房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子设备、无形资产的正常更新投资。按照收益预测的前提和基础，对产权持有人维持正常经营活动所需的固定资产、无形资产的更新支出进行预测。

（10）营运资金预测及增加额的确定

①营运资金预测

基准日营运资金=流动资产(不含溢余资产及非经营性资产)-流动负债(不含付息负债及非经营性负债)

②营运资金增加额的确定

产权持有人营运资金追加额系指产权持有人在不改变当前主营业务条件下，为保持产权持有人持续经营能力所需的新增营运资金。

营运资金的追加是指随着产权持有人经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供

商业信用，相应可以减少现金的即时支付。营运资金的增加只需考虑正常经营活动所需保持的现金、应收款项、应付款项等主要因素。

结合北海通信业务结算环境的特殊性和历史期实际经营情况，对产权持有人历史期经营性流动资产、负债与经营收入和经营成本的周转率分析，取其基准日经营性周转率指标，预测未来收益期每年营运资金需求量，计算营运资金净增加额。

以后年度需要追加的营运资金=当年度需要的营运资金-上一年度需要的营运资金

4、折现率的确定

（1）折现率模型

本次评估采用加权平均资本成本定价模型(WACC)（税前）。

R(税前 WACC)=Re/(1-T)×We+Rd×Wd

式中：

Re：权益资本成本；

Rd：付息负债资本成本；

We：权益资本价值在投资性资产中所占的比例；

Wd：付息负债价值在投资性资产中所占的比例；

T：适用所得税税率。

其中，权益资本成本 Re 采用资本资产定价模型(CAPM)计算。

计算公式如下：

Re=Rf+β ×MRP+Rc

Rf：无风险收益率；

MRP：Rm-Rf：市场平均风险溢价；

Rm：市场预期收益率；

β ：预期市场风险系数；

Rc：企业特定风险调整系数。

（2）各项参数的选取过程

①无风险收益率的确定

无风险收益率是指在当前市场状态下投资者应获得的最低收益率。通常国债

是一种比较安全的投资，因此国债收益率可视为投资方案中最稳妥，也是最低的收益率，即安全收益率。本次评估，通过查询 Wind 金融终端，选取距评估基准日剩余到期年限为 10 年以上的国债平均到期收益率 3.91%作为无风险收益率。

②市场平均风险溢价的确定

市场风险溢价（Market Risk Premium）是投资者投资股票市场所期望的超过无风险收益率的部分，是市场预期回报率与无风险利率的差。

本次评估以上海证券交易所和深圳证券交易所股票综合指数为基础，按收益率的几何平均值、扣除无风险收益率确定，经测算，市场风险溢价确定为 7.15%。

③风险系数β 值的确定

β 值被认为是衡量企业相对风险的指标。通过查询 Wind 金融终端，在综合考虑可比上市公司与产权持有与人在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等多方面可比性的基础上，选取恰当可比上市公司的适当年期评估基准日有财务杠杆的β 值、付息债务与权益资本比值，换算为无财务杠杆的β 值，取其算术平均值，即 0.8422。

评估人员在分析产权持有与人与可比公司在融资能力、融资成本等方面差异的基础上，结合产权持有与人未来年度的融资情况，采用可比公司的平均资本结构作为目标资本机构；确定资本结构时，已考虑与债权期望报酬率的匹配性以及在计算模型中应用的一致性；则风险系数β 值为 0.9096。

④公司特定风险的确定

公司特定风险是指企业在经营过程中，由于市场需求变化、生产要素供给条件变化以及同类企业间的竞争，资金融通、资金周转等可能出现的不确定性因素对产权持有人预期收益带来的影响。

由于产权持有人为非上市公司，而评估参数选取的可比公司是上市公司，故需通过特定风险系数调整。在综合考虑产权持有人的风险特征、企业规模、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素后，经综合分析，确定产权持有人的特定风险系数为 1%。

⑤权益资本成本折现率的确定

将选取的无风险报酬率、风险报酬率代入折现率估算公式计算得出权益资本成本折现率为 11.41%。

Re=Rf+β ×MRP+Rc

=11.41%

⑥加权平均资本成本折现率的确定

根据上述资本结构确定原则及方法，Wd、We、Rd 的确定如下：

Wd：付息负债价值在投资资本中所占的比例 91.39%；

We：权益资本价值在投资资本中所占的比例 8.61%；

Rd：本次评估在考虑产权持有与人的经营业绩、资本结构、信用风险、抵质押以及担保等因素后，Rd 以全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）为基础调整得出，取 3.85%；

则：R(税前 WACC)=Re/(1-T)×We+Rd×Wd

=12.60%

折现率 R(税前 WACC)为 12.60%。

5、预测期后价值的确定

预测期后经营按稳定经营预测，永续经营期年自由现金流，按预测末年自由现金流调整确定。

预测期后终值公式为：Pn=Rn+1 ×终值系数

主要调整包括：

①资本性支出：预测期后资本性支出的预测，主要为预测期末存量资产的正常更新支出，以满足预测期后企业经营需求，预计预测期后资本性支出为 878.99 万元。

②折旧和摊销支出：预测期后折旧和摊销的预测，主要为预测期末存量资产的折旧和摊销，预计预测期后折旧和摊销支出为 878.99 万元。

③营运资金：企业预计 2025 年后不再扩大经营，主营业务维持稳定，因此永续期不需补充营运资金。

预测年后按上述调整后的自由现金流量 Rn+1 为 10,677.38 万元。

故终值 Pn=Rn+1 ×终值系数

=10,677.38×4.6527

=49,678.84（万元）

6、评估价值计算过程与结果

根据前述对预期收益的预测与折现率的估计分析，将各项预测数据代入本评估项目的收益法模型，计算得出资产组可收回价值评估值 41,852.12 万元。

详情请见现金流量预测表。

单位：万元

项目	预测数据					
	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	永续
营业收入	**33,770.27**	**39,848.92**	**45,826.25**	**48,117.57**	**50,523.45**	**50,523.45**
减：营业成本	18,235.46	21,609.03	24,958.42	26,331.14	27,779.35	27,779.35
税金及附加	237.17	282.98	323.00	337.54	351.13	351.13
销售费用	3,837.84	4,385.55	4,916.54	5,300.10	5,517.57	5,517.57
管理费用	1,754.78	1,942.02	2,092.43	2,215.91	2,281.37	2,281.37
研发费用	4,550.18	5,140.63	5,543.01	5,909.00	6,101.79	6,101.79
其他收益	1,460.57	1,723.47	1,981.99	2,081.09	2,185.15	2,185.15
税前利润	**6,615.40**	**8,212.18**	**9,974.84**	**10,104.97**	**10,677.38**	**10,677.38**
+折旧	222.78	226.03	215.02	174.18	192.49	192.49
+摊销	732.19	732.19	732.19	732.19	686.51	686.51
-追加资本性支出	411.63	155.85	144.26	134.96	209.18	878.99
-营运资金净增加	2,195.35	5,776.85	5,663.24	2,212.59	2,285.09	
净现金流量	4,963.39	3,237.71	5,114.54	8,663.79	9,062.11	10,677.38
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现率（税前）	12.60%	12.60%	12.60%	12.60%	12.60%	12.60%
折现系数	0.9424	0.8369	0.7433	0.6601	0.5862	4.6527
净现值	4,677.45	2,709.76	3,801.55	5,719.04	5,312.59	49,678.84
经营性现金流价值	71,899.23					
减：期初营运资金	30,047.11					
资产组可收回价值	41,852.12					

（九）未计提商誉减值的原因及合理性

根据北京卓信大华资产评估有限公司 2021 年 4 月 13 日出具的《北京世纪瑞尔技术股份有限公司以财务报告为目的商誉减值测试所涉及的天津市北海通信技术有限公司商誉相关资产组评估项目资产评估报告》（卓信大华评报字(2021)第 2104 号）的评估结果，天津市北海通信技术有限公司资产组的可收回金额采用收益法预测现金流量现值；采用未来现金流量折现方法的主要假设，折现率 12.60%；天津市北海通信技术有限公司及其子公司深圳市北海轨道交通技术有限公司合并后商誉所在资产组的可收回金额为 41,852.12 万元，大于资产组账面价值及商誉账面价值之和 40,341.38 万元，本期不需要计提商誉减值准备。

问题二、报告期末你公司应收账款账面余额为 7.16 亿元，占报告期内营业收

入的比重为 92.15%，其中账龄一年以上的应收账款占比达 39.88%，报告期内计提坏账准备 568.95 万元，收回或转回坏账准备 226.04 万元。报告期末应收票据账面余额为 7,695.73 万元，同比增加 32.78%，全部为商业承兑票据，未计提坏账准备。报告期末合同资产账面余额为 1.05 亿元，全部为尚未到期的质保金，报告期内计提减值准备 225.17 万元。

（1）请结合同行业可比公司情况、你公司经营模式、销售政策、信用政策、结算周期、收入确认原则和时点等，说明应收账款占营业收入比重较高且账龄一年以上应收账款占比较高的原因和合理性，并结合客户履约能力、历史回款情况、预期信用损失预计情况等，说明应收账款是否存在较大的不可回收风险，坏账准备计提是否充分，以及你公司拟采取的催收回款措施。

（2）请补充列示报告期内收回或转回的应收账款的具体情况，包括但不限于欠款方、账龄、回款情况、转回的判断依据等，核实说明转回的原因和合理性。

（3）请结合经营模式、销售政策和结算模式的变动情况，说明应收商业承兑票据大幅增长的原因，并结合客户履约能力、历史回款情况等，说明未计提坏账准备的原因和合理性。

（4）请补充列示报告期末金额前十名的尚未到期的质保金的具体明细，包括但不限于交易对方名称、形成原因、相关项目内容和合同金额、期后结转情况、预计到期时点等，核实交易对方与上市公司及控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系，是否存在资金占用或财务资助的情形，说明报告期内合同资产减值准备的测算方法和过程以及减值准备计提是否充分。

请年审会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请结合同行业可比公司情况、你公司经营模式、销售政策、信用政策、结算周期、收入确认原则和时点等，说明应收账款占营业收入比重较高且账龄一年以上应收账款占比较高的原因和合理性，并结合客户履约能力、历史回款情况、预期信用损失预计情况等，说明应收账款是否存在较大的不可回收风险，坏账准备计提是否充分，以及你公司拟采取的催收回款措施。

公司回复：

（一）同行业上市公司应收账款占比情况

单位：元

同行业公司名称	2020年末应收账款账面价值	2020年应收账款账面价值占营业收入比
世纪瑞尔	659,871,910.60	84.90%
辉煌科技	456,156,171.71	71.54%
佳讯飞鸿	888,703,014.87	92.43%
鼎汉技术	1,028,889,876.40	84.35%

（二）公司经营模式

铁路业务方面，针对铁路行业信息化建设由各铁路建设单位、路局、专业铁路公司统一组织、统一培训、统一实施的特点，本公司主要采用直销的经营模式。根据铁路部门建设铁路行车安全监控系统的惯例，大部分铁路建设项目均采取公开招投标的模式进行。铁路部门在完成项目建设的规划、设计、预算审批后，由业主单位（业主单位是指铁道部直属的各路局或各铁路线运营公司）或项目建设总承包方作为主体，向社会公开进行招标，行业内企业单独或组成联合体（联合体是指提供施工建设服务和提供具体产品的企业组成联合投标体，为铁路用户提供一揽子的产品生产、施工建设整体解决方案的投标联合体，联合体是由行业内企业自愿组成，通常采取强强联合，优势互补的模式）根据招标方的要求进行投标，中标后签订产品销售合同。城市轨道交通业务方面，目前轨道交通信息化系统行业通常由地方轨道交通建设方/铁路局进行发包，通过招投标方式确定合作的整车厂商，整车厂商可以进一步向轨道交通信息化系统提供商进行专业分包。具体操作过程中，基于项目和建设方的需求不同，可能采取将多个关联系统总体打包进行招投标的方式，也可能采取各个子系统单独进行招投标的方式。轨道交通信息化系统提供商与整车厂商（或直接与建设方）签订合同后，根据客户的需求安排设备采购、定制需求开发、安装施工直至调试运行。

（三）销售政策、信用政策及结算周期

公司的信用政策是源于与客户签订的商业合同，据常规性的资金结算模式，包括投标、签订合同阶段收取客户预付货款，货到现场收取客户部分到货款，安

装调试验收完毕后再收取客户到货款，质保期结束收取尾款等过程，根据公司售出的不同商品，首笔应收账款的确认时点通常在客户收货验收确认并相应抵消往来客户预付账款后，信用期将依据合同约定，通常为 180 天至 360 天左右。

（四）收入确认原则和时点

公司主营业务为向铁路用户提供行车安全监控系统产品、铁路综合运维服务、铁路及城市轨道交通乘客资讯系统产品等相关业务。

1、商品销售收入：销售不需要安装的产品，发货并经客户确认后确认收入；销售需要安装的产品，由公司发货、负责安装调试、待客户验收合格后，确认收入。

2、软件产品：①属于各系统项目组成部分的软件，随同各系统项目确认收入。②属于客户单独购买的软件，于相关产品已经交付并经验收后确认收入。

3、提供服务收入：本公司与客户之间的服务合同通常包括技术服务、运维服务、维护服务等履约义务。技术服务属于在某一时点履行的履约义务，在服务已完成并经客户确认后确认收入；运维服务属于在某一时段内履行的履约义务，于提供服务期间确认收入。

（五）应收账款占营业收入比重较高且账龄一年以上应收账款占比较高的原因及合理性

公司主要客户为中央企业，回款速度较慢，所以账龄一年以上应收账款占比较高，但其信用度良好，公司发生坏账的风险较小，且近两年未发生大额坏账损失，为加强回款工作，公司制定了详细的回款计划，安排专人催收回款。

（六）客户履约能力、历史回款情况

1、客户履约能力

公司的主要客户是全国各铁路局、铁路运营公司、铁路建设单位、中国中车，信用记录良好，本公司近年内未发生大额坏账损失，公司目前计提的应收账款坏账准备已经能够覆盖公司需计提的坏账准备金额，所以坏账准备计提较充分。坏账计提方法符合会计准则的相关规定。

2、应收账款前五名客户历史回款情况

单位：万元

客户名称	账龄情况	交易内容	回款情况		
			2020 年回款	2019 年回款	2018 年回款
华运旅游发展集团有限公司	1 年以内	维保服务	3,326.55	4,539.97	5,122.90
中车株洲电力机车有限公司	1 年以内	PIS	9,640.40	9,303.50	8,382.32
中铁十二局集团电气化工程有限公司	1 年以内	设备	2,429.28	878.42	93.60
中国铁建电气化局集团有限公司	1 年以内、1-2 年	通信传输设备等	3,727.33	3,000.54	3,916.09
杭州中车车辆有限公司	1 年以内	PIS	0	0	0

（七）预期信用损失预计情况

同行业上市公司预期信用损失情况统计表

单位：万元

账龄	鼎汉技术		佳讯飞鸿		辉煌科技		世纪瑞尔	
	应收账款	计提比例（%）	应收账款	计提比例（%）	应收账款	计提比例（%）	应收账款	计提比例（%）
1 年以内	51,578.28	5.00	49,819.39	3.00	35,800.24	5.00	43,032.69	3.00
1 至 2 年	18,932.71	10.00	16,642.59	10.00	8,382.99	10.00	17,592.17	5.00
2 至 3 年	5,621.78	20.00	4,419.17	20.00	3,893.06	30.00	6,628.04	10.00
3 至 4 年	1,780.71	30.00	2,125.53	30.00	2,659.46	60.00	1,517.02	30.00
4 至 5 年	1,345.98	50.00	412.07	50.00	1,358.89	80.00	1,011.55	50.00
5 年以上	1,537.56	100.00	1,357.34	100.00	2,308.97	100.00	1,739.82	100.00
合计	106,797.64	-	74,776.09	-	54,403.60	-	71,521.28	-

如上表所示，本公司坏账准备计提比例与同行业其他可比公司差异不大，本公司参考历史信用损失经验，结合当前实际状况以及对未来经济状况的预测，合理计算预期信用损失。

（八）应收账款是否存在较大的不可回收风险，坏账计提是否充分，及公司拟采取的催收回款措施

公司的主要客户是全国各铁路局、铁路运营公司、铁路建设单位、中国中车、中国铁塔，信用记录良好，本公司近年内未发生大额坏账损失，公司目前计提的

应收账款坏账准备已经能够覆盖公司需计提的坏账准备金额，所以坏账准备计提较充分。坏账计提方法符合会计准则的相关规定。

针对应收账款的催收，本公司也制定了一系列催收措施，如对已超过信用期限或者赊销额度但仍然存在业务往来的客户，在款项未收回之前，限制其赊销，对已经停止业务往来的客户，安排专人催收回款，并及时向部门负责人汇报催收情况，如有必要，通过法律途径解决等。

二、请补充列示报告期内收回或转回的应收账款的具体情况，包括但不限于欠款方、账龄、回款情况、转回的判断依据等，核实说明转回的原因和合理性。

公司回复：

（一）应收账款核销具体情况及核销原因

单位：元

客户	2020 年初应收账款余额	2020 年初账龄	核销金额	核销依据
浙江宝业建设集团有限公司	99,356.00	5 年以上	99,356.00	客户已无法取得联系
中铁电气化局集团有限公司	1,567,297.05	5 年以上	1,567,297.05	项目执行与合同约定存在差异，导致无法收回
华信创科（北京）科技发展有限公司	368,306.00	5 年以上	368,306.00	客户已无法取得联系
铁通云南公司	225,400.00	5 年以上	225,400.00	客户已无法取得联系
合计	2,260,359.05	-	2,260,359.05	-

三、请结合经营模式、销售政策和结算模式的变动情况，说明应收商业承兑票据大幅增长的原因，并结合客户履约能力、历史回款情况等，说明未计提坏账准备的原因和合理性。

公司回复：

（一）经营模式

铁路业务方面，针对铁路行业信息化建设由各铁路建设单位、路局、专业铁路公司统一组织、统一培训、统一实施的特点，本公司主要采用直销的经营模式。根据铁路部门建设铁路行车安全监控系统的惯例，大部分铁路建设项目均采取公开招投标的模式进行。铁路部门在完成项目建设的规划、设计、预算审批后，由业主单位（业主单位是指铁道部直属的各路局或各铁路线运营公司）或项目建设总承包方作为主体，向社会公开进行招标，行业内企业单独或组成联合体（联合体是指提供施工建设服务和提供具体产品的企业组成联合投标体，为铁路用户提

供一揽子的产品生产、施工建设整体解决方案的投标联合体，联合体是由行业内企业自愿组成，通常采取强强联合，优势互补的模式）根据招标方的要求进行投标，中标后签订产品销售合同。城市轨道交通业务方面，目前轨道交通信息化系统行业通常由地方轨道交通建设方/铁路局进行发包，通过招投标方式确定合作的整车厂商，整车厂商可以进一步向轨道交通信息化系统提供商进行专业分包。具体操作过程中，基于项目和建设方的需求不同，可能采取将多个关联系统总体打包进行招投标的方式，也可能采取各个子系统单独进行招投标的方式。轨道交通信息化系统提供商与整车厂商（或直接与建设方）签订合同后，根据客户的需求安排设备采购、定制需求开发、安装施工直至调试运行。

（二）销售政策、结算模式

铁路业务方面公司制定了《销售合同管理规定》，规定了产品销售结算的基本原则。根据规定公司产品销售结算主要采取四期付款模式。即合同签订后，公司向客户收取 10-15%的预付款，向客户发货后收取 50-65%的到货款，到货后向客户收取除质保金以外的其他剩余货款（10-20%），在质保期结束后收回质保金（5-10%）。但在项目的实际执行中，与客户达成的结算模式可能会与公司的结算政策不一致。由于项目的特殊性，公司在进行项目商务谈判时会尽量争取对公司最有利的结算付款方式，对于不能满足上述付款最低要求的情况，公司有比较规范的内部审批程序。虽然各个项目的结算方式有一定差异，但目前铁路建设主要是国家投资，建设资金有严格的预算保证，本公司客户主要是大型央企，因此货款不能收回的风险很小。

城市轨道交通方面，公司的销售信用模式为 （1）货款：买方在收到货物验收完毕后的一定期限内（通常为 90 天）支付货款的 70%-95%；（2）质保金：一般为合同价款的 5%作为质保金，质保期到期后买方支付质保金，质保期通常为验收完成之日后一年至三年时间。

（三）应收商业承兑票据大幅增长的原因

报告期内，公司部分央企客户采用了商业承兑票据方式结算货款，导致公司商业承兑票据大幅增长。

（四）公司应收商业承兑票据近三年回款及发生坏账情况

单位：元

会计期间	期初余额	当期回款	发生坏账
2018	36,215,753.5	80,053,487.64	0.00
2019	52,315,305.24	80,767,098.39	0.00
2020	57,958,635.17	91,365,352.14	0.00

（五）公司应收商业承兑汇票未计提坏账准备的原因及合理性

公司收到的商业承兑汇票均为央企，企业信用度高，公司近三年商业承兑汇票未发生过坏账损失，所以未计提坏账准备。

四、请补充列示报告期末金额前十名的尚未到期的质保金的具体明细，包括但不限于交易对方名称、形成原因、相关项目内容和合同金额、期后结转情况、预计到期时点等，核实交易对方与上市公司及控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系，是否存在资金占用或财务资助的情形，说明报告期内合同资产减值准备的测算方法和过程以及减值准备计提是否充分。

公司回复：

（一）截至 2020 年末前十名尚未到期的质保金余额具体明细

交易对方名称	合同名称及内容	合同金额	合同质保金金额	预计到期时点	形成原因	是否为关联方	是否存在资金占用或财务资助
中铁十二局集团电气化工程有限公司	2019 昆明局长水机场捷运（有轨电车）新建项目	63,902,252.41	2,962,908.64	2023/5/30	质保期未结束	否	否
中车长春轨道客车股份有限公司	长春 1/2 号线 PIS 增购	7,851,388.78	390,929.23	2022/10/31	质保期未结束	否	否
	哈尔滨 1 号线三期 PIS	12,509,055.00	422,765.91	2023/7/31			
	长春轻轨 3 号线增车车载 pis	8,941,575.64	357,688.72	2022/3/31			
	长春轻轨 3 号线增车车载 pis 增购	542,955.04	27,147.75	2022/3/31			
	深圳地铁 9 号线西延长线车载 PIS（广播）	14,791,700.00	566,130.00	2024/4/30			
	深圳 9 号线备品备件（201805）	406,904.65	19,712.14	2023/8/31			
	深圳地铁 10 号线车载 PIS（广播）	30,361,276.00	3,152,135.00	2024/5/25			

	西安 5 号线车载 PIS（列广）	24,899,730.80	2,489,973.08	2024/3/30			
	西安 14 号线车载 PA	7,491,194.88	460,996.61	2024/4/30			
	南昌 1 号线增车车载 PIS	6,908,363.30	690,836.33	2023/9/30			
	南昌 4 号线车载 PA	805,418.80	80,541.88	2023/9/30			
	南昌 4 号线车载 PA	402,709.40	40,270.94	2023/11/30			
滇西铁路有限责任公司	2020 昆明局大理至临沧中兴通信新建项目	12,670,072.00	633,503.60	2021/12/30	质保期未结束	否	否
中铁电气化局集团有限公司上海电气化工程分公司	2017 上海局宁启视频改造项目	9,762,500.00	488,125.00	2023/12/31	质保期未结束	否	否
中铁十二局集团电气化工程有限公司	2020 四川营山至达州高速公路消防设备采购	11,347,986.58	562,747.97	2023/5/30	质保期未结束	否	否
中车株洲电力机车有限公司	宁波 2 号线增车	12,913,101.84	166,478.39	2022/9/1	质保期未结束	否	否
	南宁 2 号线增购车载 PIS	5,613,723.99	112,274.48	2022/10/1			

	上海地铁 18 号线车载 PIS	10,043,779.00	99,271.64	2023/8/1			
	储能式超级大巴 2.0 项目	178,540.00	3,570.80	2023/9/1			
	菲律宾 PDEMU 项目	744,105.00	22,323.15	2023/12/1			
	郑州 5 号线车载 PA 增车	6,711,999.99	134,239.99	2022/11/1			
	深圳地铁 8 号线	20,879,994.27	322,049.89	2022/11/1			
	南宁地铁 4 号线车载 PIS 项目	23,588,768.08	250,934.20	2023/11/1			
	昆明地铁 4 号线车载 PA 系统	21,940,199.87	438,803.99	2023/6/1			
	深圳国家实验室综合检测车的有线通信及监控系统	138,917.68	2,778.35	2023/9/1			
	深圳 5 号线测试装置	151,187.39	15,118.74	2023/11/1			
	郑州 5 号线测试装置	32,235.04	3,223.50	2023/11/1			
	郑州 2 号线测试装置	32,235.04	3,223.50	2023/11/1			
	南宁 2 号线测试装置	166,387.74	16,638.77	2023/11/1			

	上海 1 号线补短板测试装置	32,235.04	3,223.50	2023/11/1			
	上海地铁 18 号线车载 PIS	40,175,116.00	803,502.32	2024/5/1			
	洛阳 1 号线车载 PIS	19,238,546.96	384,770.94	2024/4/1			
	南宁地铁 5 号线车载 PIS 项目	25,140,240.00	502,804.80	2024/7/1			
	昆明 5 号线车载 PIS	23,092,680.00	35,527.20	2024/12/1			
	昆明长水国际机场捷运车载 PIS 项目	1,824,418.90	36,488.38	2023/9/1			
	南宁 1 号线增车车载 PIS	10,565,500.00	211,310.00	2024/12/1			
中铁建电气化局集团第四工程有限公司	2018 广铁佛山西至广州南动环、视频项目	9,470,733.88	433,203.00	2023/12/31	质保期未结束	否	否
中铁十二局集团电气化工程有限公司	2020 四川营山至达州高速公路电缆监测及材料采购	9,996,167.58	424,292.71	2023/5/30	质保期未结束	否	否
开鲁县水务局	开鲁农业水价综合改革 2017 项目第	10,556,600.00	365,955.60	2026/5/1	质保期未	否	否

	二标段				结束		
郑州中车四方轨道车辆有限公司	郑州 1 号线 2 期车载 PIS	5,277,643.37	525,677.69	2021/12/8	质保期未结束	否	否
	郑州 3 号线车载 PIS	26,087,180.00	1,876,960.49	2024/3/31			
	郑州 4 号线车载 PIS	3,564,178.20	356,417.82	2023/11/30			

（二）合同资产减值准备的测算方法及过程以及减值准备计提是否充分

合同资产是指已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。本公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。对于不包含重大融资成分的合同资产，本公司采用逾期信用损失的简化模型，即始终按照相当于整个存续期内预期信用减值损失的金额计提其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司合同资产坏账计提明细如下：

年份	合同资产坏账合计	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年
2020 年	5,535,877.93	2,294,276.52	680,041.09	1,035,267.07	1,464,375.00	61,918.25
2019 年	3,284,220.84	1,036,645.34	1,061,313.79	1,117,417.72	68,844.00	-

本公司合同资产为尚未到期的质保金，没有重要履约风险。公司的主要客户是全国各铁路局、铁路运营公司、铁路建设单位、中国中车，信用记录良好，本公司近年内未发生大额坏账损失，公司目前计提的合同资产坏账准备已经能够覆盖公司需计提的坏账准备金额，所以坏账准备计提较充分。坏账计提方法符合会计准则的相关规定。

问题三、报告期内你公司与日常经营相关的关联交易金额合计为 5,296.76 万元，其中你公司向关联方北京瑞祺皓迪技术股份有限公司（以下简称“瑞祺皓迪”）采购材料的交易金额为 3,322.54 万元，销售材料的交易金额为 1,906.61 万元。请你公司补充列示公司与瑞祺皓迪交易的具体内容，包括但不限于材料或产品名称、交易单价和金额、交易原因和必要性、回款情况等，说明你公司既向瑞祺皓迪采购又向其销售的原因和合理性，交易定价是否公允，是否存在利用关联交易调节利润等情形。请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

（一）公司与瑞祺皓迪交易的具体内容

1、公司从瑞祺皓迪采购原材料明细统计表

序号	材料/服务名称	交易金额（元）
1	技术服务费安九客专	570,000.00
2	技术服务费达州电务段中兴传输	385,877.84
3	技术服务费中兴产品维保	490,719.24
4	购灯控	6,371.68
5	购电极式水浸传感器等	98,836.11
6	购服务费磨丁至万象铁路	249,000.00
7	购红外传感器	6,946.9
8	购会议电视设备	694,172.65
9	购基站天馈系统	1,220,269.05
10	购扩展板	16,000.00
11	购视频会议系统	218,060.95
12	购数据网网管	30167.28
13	购通信传输设备	343,909.6

14	购通讯终端设备	351,628.66
15	购网关单元扩展板	3,655,042.20
16	购温湿传感器	73,207.52
17	购智能球型摄像机	11,183,500.00
18	购中兴设备	13,631,653.87
合计		33,225,363.55

2、公司销售瑞祺皓迪产品明细统计表

单位：元

序号	产品名称	交易金额（不含税）	2020 年回款情况（含税）
1	RTU 设备	191,078.75	0.00
2	二层交换机	1,008,849.56	1,140,000.00
3	云存储	3,301,511.24	3,641,220.00
4	ZXMPS385 机柜	12,351,875.74	13,947,737.40
5	室外长变焦枪机	2,033,783.74	0.00
6	备品、备件	179,016.76	0.00
合计		19,066,115.79	18,728,957.40

（二）交易定价的公允性及是否利用关联交易调节利润的情形

1、公司近三年与瑞祺皓迪交易情况

时间（年）	销售金额（元）	采购金额（元）
2018	9,519,549.69	41,851,624.48
2019	3,983,015.76	32,711,550.79
2020	19,066,115.79	33,225,363.55

2、公司与瑞祺皓迪产生交易往来的原因

2014 年瑞祺皓迪设立至 2019 年末一直是公司控股子公司，公司基于专业化管理和产品技术研发路线的安排，公司将铁路动环产品及铁路通信及运营商产品安排由瑞祺皓迪负责生产及采购，在集团内部母子公司之间存在一定采购与销售交易。2020 年度起公司不再控股瑞祺皓迪后，公司为减少关联交易已大幅减少铁路通信产品市场销售，减少与瑞祺皓迪的交易往来。

3、定价公允性

公司与瑞祺皓迪的交易定价参考同类产品销售、双方历史交易价格、双方技术水平及对产品生产、销售的贡献，交易价格稳定，价格公允，不存在利润调节情况。

问题四、报告期末你公司存货账面余额为 2.65 亿元，同比增加 29.01%，其中原材料、库存商品、发出商品和在产品金额分别为 3,767.12 万元、6,014.36 万元、3,065.06 万元和 1.27 亿元， 前述存货均未计提过跌价准备。

（1）请补充披露在产品的明细情况，包括但不限于商品类别、数量、金额、预计结转时间等，并结合同行业可比公司情况、客户需求、在手订单等，说明你公司在产品金额较大的原因和合理性。

（2）请结合存货库龄、市场需求、销售价格变动、可变现净值的预计情况等，说明你公司存货未计提跌价准备的原因和合理性。

请年审会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、请补充披露在产品的明细情况，包括但不限于商品类别、数量、金额、预计结转时间等，并结合同行业可比公司情况、客户需求、在手订单等，说明你公司在产品金额较大的原因和合理性。

公司回复：

（一）在产品明细情况

单位：元

序号	在产品合同名称	商品类别	期末余额	预计结转时间

1	2019 广铁局广深 I、II、III、IV 号线视频（前端）项目	铁路行车安全监控产品	14,690,833.81	2021 年
2	2020 广铁局武广高铁灾害监测系统风、雨监测设备改造项目	铁路行车安全监控产品	7,832,093.91	2022 年
3	2020 济南局鲁南西段菏泽至曲阜段旅服新建项目（二）	铁路行车安全监控产品	6,135,502.29	2021 年
4	2020 济南局鲁南西段菏泽至曲阜段旅服新建项目（四）	铁路行车安全监控产品	5,893,284.27	2021 年
5	2019 成都局成兰铁路视频动环新建项目	铁路行车安全监控产品	5,771,844.66	2022 年
6	2019 北京局京雄铁路视频新建项目三工区	铁路行车安全监控产品	5,251,084.74	2021 年
7	2020 济南局鲁南西段菏泽至曲阜段旅服新建项目（六）	铁路行车安全监控产品	4,014,317.70	2021 年
8	2020 济南局鲁南西段菏泽至曲阜段旅服新建项目（一）	铁路行车安全监控产品	3,964,147.25	2021 年
9	盘县朱昌河水库工程安装	水利产品	3,689,418.00	2021 年
10	2014 兰州局敦煌至格尔木新建线	铁路通信产品	3,310,073.36	2021 年
11	2020 济南局鲁南西段菏泽至曲阜段旅服新建项目（五）	铁路行车安全监控系统	3,175,817.02	2021 年
12	2020 成都局成渝视频改造项目	铁路行车安全监控系统	3,059,029.65	2021 年
13	开鲁农业水价综合改革 2017 项目第二	水利产品	3,048,915.64	2021 年

	标段			
14	2018 成都局贵阳西南环线旅服系统新建项目（一）	铁路行车安全监控系统	2,780,190.08	2021 年
15	2020 乌局库格铁路（新疆段）新建项目	铁路行车安全监控系统	2,476,067.02	2021 年
16	2020 西安局徐兰高铁通信基站迁建工程项目	铁路行车安全监控系统	2,442,119.73	2021 年
17	2019 广铁新塘经白云机场至广州北站城际空调项目	铁路行车安全监控系统	2,392,554.01	2021 年
18	2019 昆明局长水机场捷运（有轨电车）新建项目	铁路行车安全监控系统	2,324,806.47	2021 年
19	2019 北京局京雄铁路视频新建项目一工区	铁路行车安全监控系统	2,310,194.57	2021 年
20	大同市册田水库除险加固项目 04 标合同协议书	水利产品	1,859,453.04	2021 年
21	其他	-	40,645,702.17	2021 年
合计			127,067,449.39	-

（二）同行业存货跌价准备情况

单位：元

公司名称	项目	2020 年末余额		
		账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准	账面价值

			备	
世纪瑞尔	原材料	37,671,174.32		37,671,174.32
	库存商品	60,143,572.24		60,143,572.24
	发出商品	30,650,572.47		30,650,572.47
	在产品	127,067,449.39		127,067,449.39
	委托加工物资	9,472,380.87		9,472,380.87
	合计	**265,005,149.29**		**265,005,149.29**
辉煌科技	原材料	35,611,450.49		35,611,450.49
	在产品	67,204,205.15		67,204,205.15
	库存商品	215,286,001.26		215,286,001.26
	半成品	13,909,309.61		13,909,309.61
	委托加工物资	1,099,468.32		1,099,468.32
	合计	**333,110,434.83**		**333,110,434.83**
佳讯飞鸿	原材料	45,115,634.13		45,115,634.13
	在产品	66,184,234.96	1,482,203.56	64,702,031.40
	库存商品	35,002,638.95	5,319,556.87	29,683,082.08
	发出商品	34,269,763.63		34,269,763.63
	合计	**180,572,271.67**	**6,801,760.43**	**173,770,511.24**
鼎汉技术	原材料	152,799,754.83	9,846,954.58	142,952,800.25
	在产品	51,836,704.25	1,296,114.94	50,540,589.31
	库存商品	130,647,553.94	10,979,571.56	119,667,982.38

	发出商品	26,529,433.97		26,529,433.97
	委托加工物资	1,306,571.10		1,306,571.10
	合计	**363,120,018.09**	**22,122,641.08**	**340,997,377.01**

（三）公司在手订单情况

截至 2021 年 3 月 31 日，公司在手合同数 483 份，待执行金额 96,497.53 万元。

（四）公司在产品金额较大的原因及合理性

在产品主要核算介于原材料到库存商品之间的一种正在进行生产加工状态的存货，包括正在各个生产工序加工的产品和已经加工完毕但尚未检验或已检验但尚未办理入库手续的产品。

公司主营业务为向铁路用户提供行车安全监控系统产品、铁路综合运维服务、铁路及城市轨道交通乘客资讯系统产品等相关业务。公司在产品金额主要为销售需要安装的产品的余额，公司发货、负责安装调试、待客户验收合格后，确认收入，此种模式会造成在产品阶段性余额较大，待合同进度达到验收条件后结转进成本。本期在产品同比增长 16%，符合项目特点及预期。

二、请结合存货库龄、市场需求、销售价格变动、可变现净值的预计情况等，说明你公司存货未计提跌价准备的原因和合理性。

公司回复：

1、公司的存货跌价准备计提的方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

2、公司存货未计提跌价准备的原因和合理性

公司存货库龄一年期的占比为60%以上，公司产品多为定制化大型系统软件产品，同类产品具有一定相似性，但是在各条铁路线的配置差异较大，可比性低。公司原材料采购及生产以订单驱动，订单签订后进行采购生产。公司在销售报价投标过程中，已充分考虑了当期原材料市场价格等因素，在合同执行过程中，原材料价格波动对订单执行及毛利率水平影响相对较小，所以未计提跌价准备。

问题五、报告期末你公司其他应收款账面余额为3,703.51万元，其中往来款余额为1,039.59万元，部分往来款账龄已达4-5年以上。请你公司补充列示前述往来款的具体情况，包括但不限于欠款方名称、形成原因、金额、账龄、回款情况等，说明部分款项账龄较长的原因，并核实欠款方与上市公司及控股股东、实际控制人、董监高是否具备关联关系，自查是否存在财务资助或资金占用的情形以及是否履行相应审议程序和信息披露义务。请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

（一）其他应收款项中往来款主要明细

欠款方名称	形成原因	金额	账龄	回款情况	是否为关联方	是否存在财务资助或资金占用
四川省科学城久信科技有限公司	投资清算款	1,666,700.00	5 年以上	未收回	否	否
何胜涛	项目实施费	1,410,907.00	2-3 年、3-4 年、4-5 年	已归还 106 万	否	否
中车青岛四方机车车辆股份有限公司	投标服务费	936,000.00	1 年内	未收回	否	否
北京瑞和益生科技有限公司	代付员工工资	500,063.17	3-4 年	未收回	否	否
中铁检验认证中心有限公司	项目实施费用	493,800.00	1 年以内	已回款	否	否
姚栋梁	项目实施费用	450,000.00	2-3 年、3-4 年、4-5 年、5 年以上	已回款	否	否
广州地铁集团有限公司	履约保证金	269113.68	1 年以内	未收回	否	否
温州铁路南站综合管理中心-建管办	履约保证金	239,060.00	1 年内	未收回	否	否
深圳市卡卓无线信息技术有限公司	中介服务费	236,869.00	2-3 年	未收回	否	否
中铁电气化局集团第三工程有限公司	项目实施费用	210,000.00	1 年以内	未收回	否	否

中铁电气化集团物资贸易有限公司	投标	200,000.00	1 年内	未收回	否	否
千方方	项目实施费用	197,884.00	1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年	未收回	否	否
浙江科达智能系统工程有限公司	中介服务费-施工费	186,000.00	1 年内	未收回	否	否
北京市海淀区保障性住房发展有限公司	公租房费用	185,941.59	1 年以内	未收回	否	否
北京海润天睿（上海）律师事务所	中介服务费	175,000.00	1 年以内	已回款	否	否
李波	项目实施费用	150,000.00	1-2 年、2-3 年	未收回	否	否
中铁电气化集团物资贸易有限公司	中介服务费-投标	150,000.00	1 年内	未收回	否	否
章鹏程	项目实施费用	135,600.00	1 年以内	已回款	否	否
王文	项目实施费用	126,072.03	1-2 年	未收回	否	否
广州南盾通讯设备有限公司	样品费	115,350.00	1-2 年	未收回	否	否
太平洋养老保险有限公司北京分公司	人力资源服务费-社保	115,348.99	1 年以内	未收回	否	否
广东省机电设备招标中心有限公司	办事处租金	103,014.00	1 年以内、1-2 年	未收回	否	否

深圳融溢科技有限公司	样品费	100,800.00	1 年内	未收回	否	否
浙江科达智能系统工程有限公司	中介服务费-施工费	89,933.58	1 年内	未收回	否	否
珠海市广晋钢材有限公司	样品费	87,574.00	1-2 年	未收回	否	否
其他		1,864,868.79	-	-	否	否

公司其他往来款中，四川省科学城久信科技有限公司所欠款项为投资清算款，本公司作为债权方约定受让一项专利，但对方未予结算，该权利日期已超过 5 年，本公司已全部计提坏账，目前正在加紧催收或启用核销程序。

经公司自查，不存在财务资助或资金占用的情形。

问题六、报告期末你公司在建工程账面余额为 234.72 万元，较去年末增加 141.47 万元，主要是由于铁路站台安全门系统项目、标动旅服系统项目和测试平台设备搭建增加投入所致。请你公司补充说明前述项目记入在建工程的原因和合理性，是否符合会计准则的相关规定。请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。在建工程的可收回金额低于其账面价值时，账面价值减记至可收回金额。

截至 2020 年 12 月 31 日末，公司在建工程账面余额为 234.72 万元 ，主要是为铁路站台安全门系统项目、标动旅服系统项目等新产品研发搭建的测试平台设备，上述项目仍在建设中，因此计入在建工程项目。

特此公告。

北京世纪瑞尔技术股份有限公司

董　事　会

二〇二一年六月三日